

# PowerGresでPostgreSQLの信頼性をより高めよう ～PowerGres Plusの透過的データ暗号化、 PowerGres HAのご紹介～

PostgreSQL、OSS統合監視ツール最新技術セミナー  
2013年11月26日(大阪)、27日(名古屋)

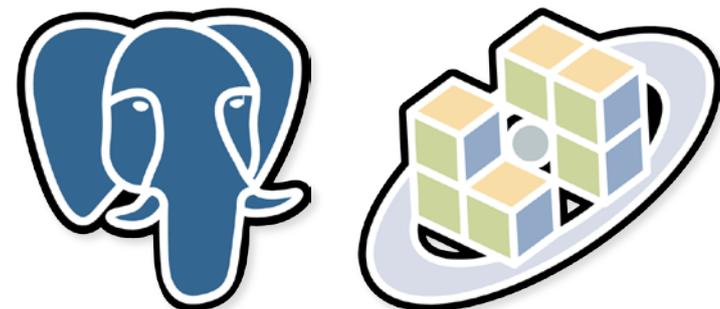
SRA OSS, Inc. 日本支社  
佐藤 友章  
[sato@sraoss.co.jp](mailto:sato@sraoss.co.jp)

- **自己紹介**
- **PowerGresのご紹介**
  - PowerGres on Windows／PowerGres on Linux
  - PowerGres Plus
- **PowerGres HAのご紹介**
  - PowerGres HA LifeKeeper版
  - PowerGres HA CLUSTERPRO版
  - PowerGres HA Pacemaker版
- **参考情報**

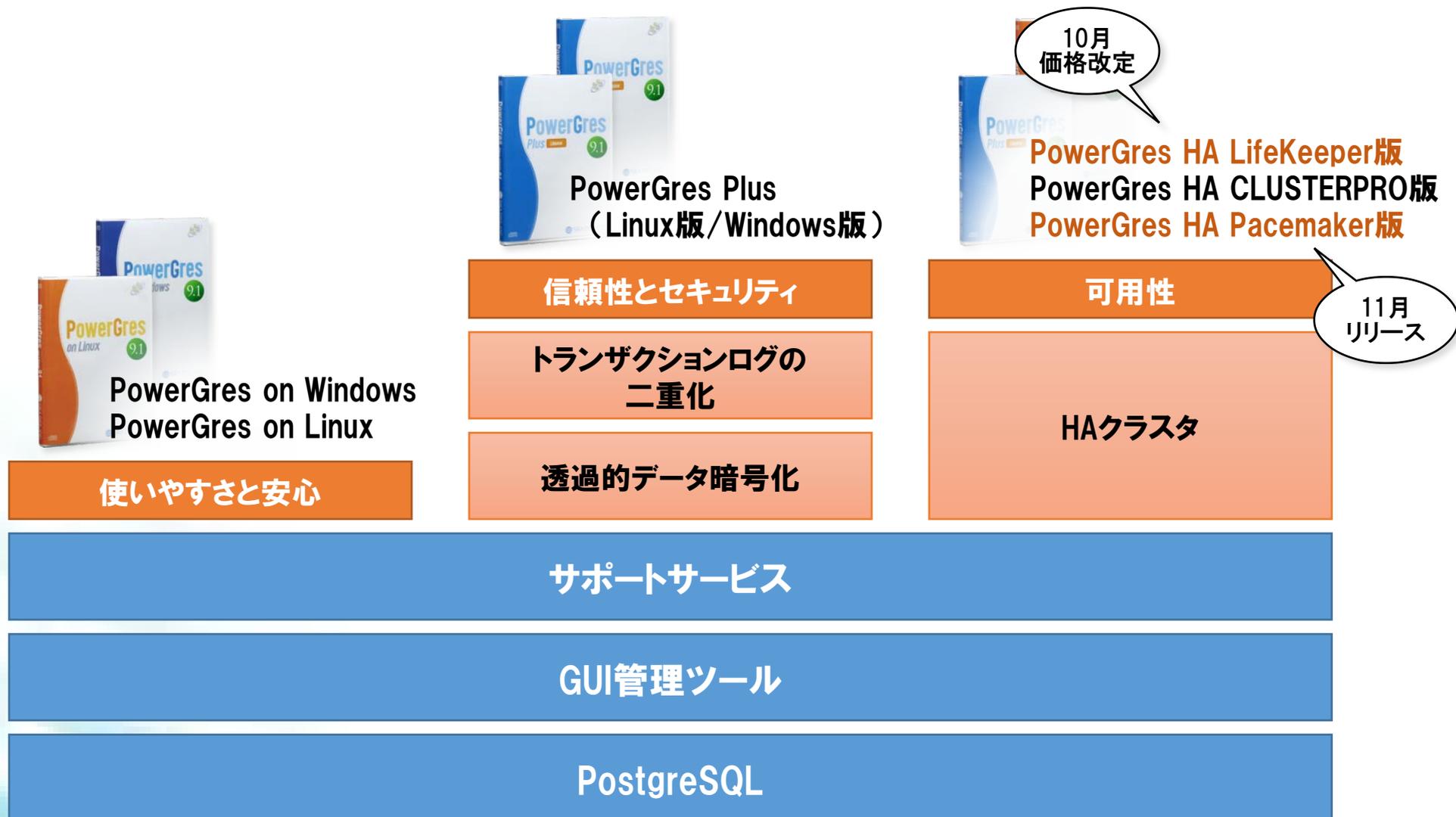


# PowerGresのご紹介

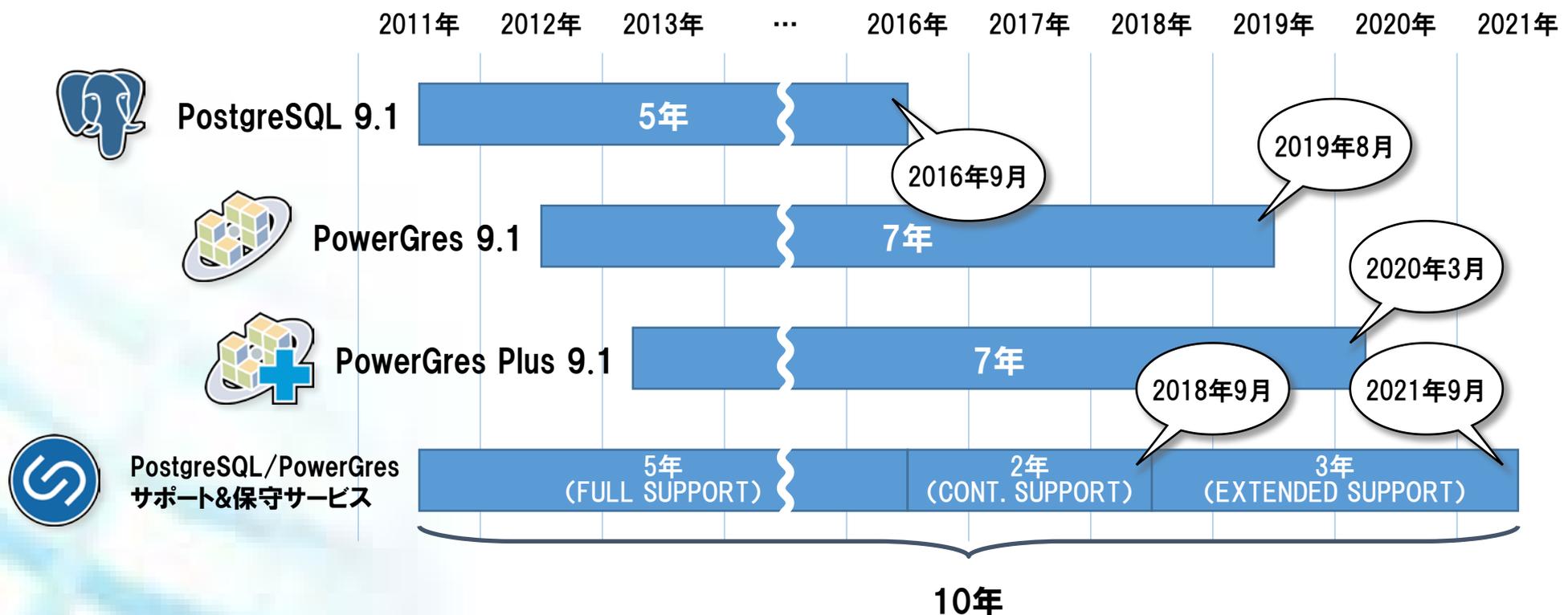
- **パワーグレス**
- **PostgreSQLをベースにしたデータベース製品**
  - (Plusでない)PowerGresのデータベースエンジン部分は基本的にPostgreSQLと同じ
  - PostgreSQLに先がけて機能を実装する場合もある
    - PostgreSQL 8.0でのWindows対応、PostgreSQL 9.0でのWindows 64ビットネイティブ対応、など
  - PowerGres PlusはPostgreSQLにない独自の機能を追加
- **PostgreSQLにサポートサービスとGUI管理ツールを付属**
- **9,000本以上のライセンスを出荷**



## ■ プラットフォーム、用途で選べる製品、ソリューション



- 障害対応を含むサポートで長く安心して使える
  - PostgreSQLで実績のあるSRA OSSがサポートを提供
  - サポート期間は販売開始から7年
- 別メニューでPostgreSQLのリリースから10年のサポートや、24時間365日のサポートも提供



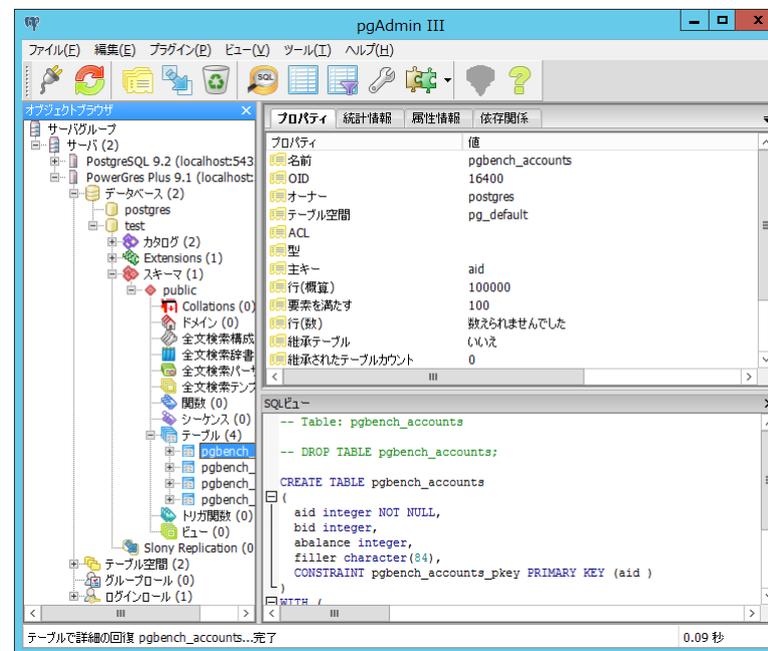
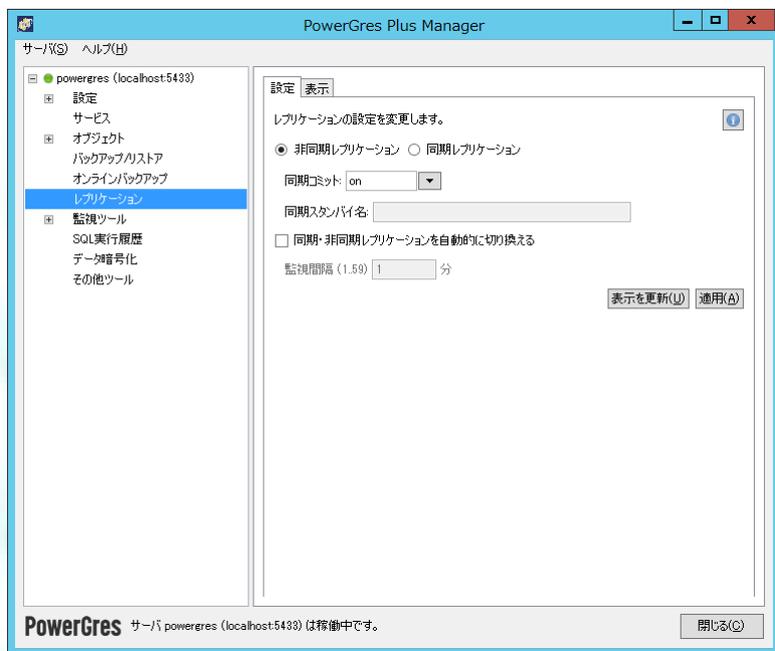
## ■ GUI管理ツールでデータベースの操作も簡単

### ■ PowerGres Manager

- PowerGres独自のツール
- パラメータの設定、バックアップやリカバリなど、おもに運用・管理に関する機能を提供

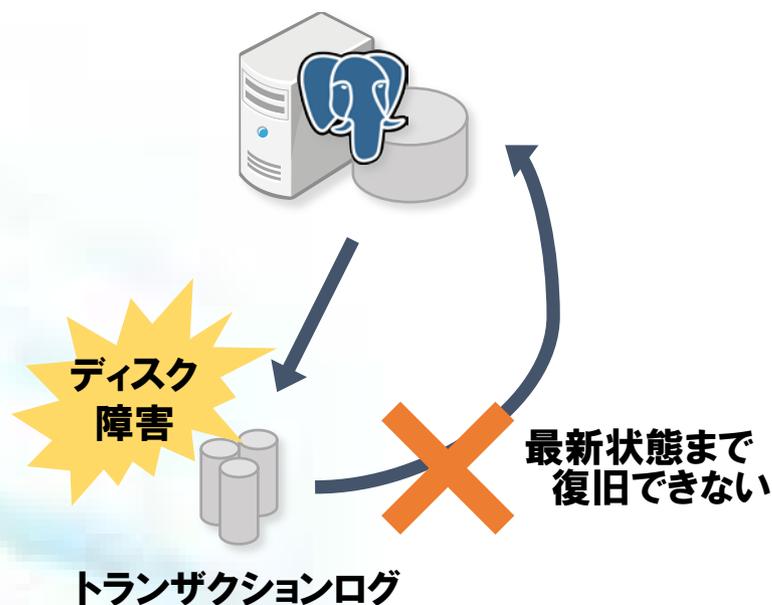
### ■ pgAdmin III

- オープンソースのツール
- テーブルの作成やデータの挿入、更新など、おもにデータの操作に関する機能を提供

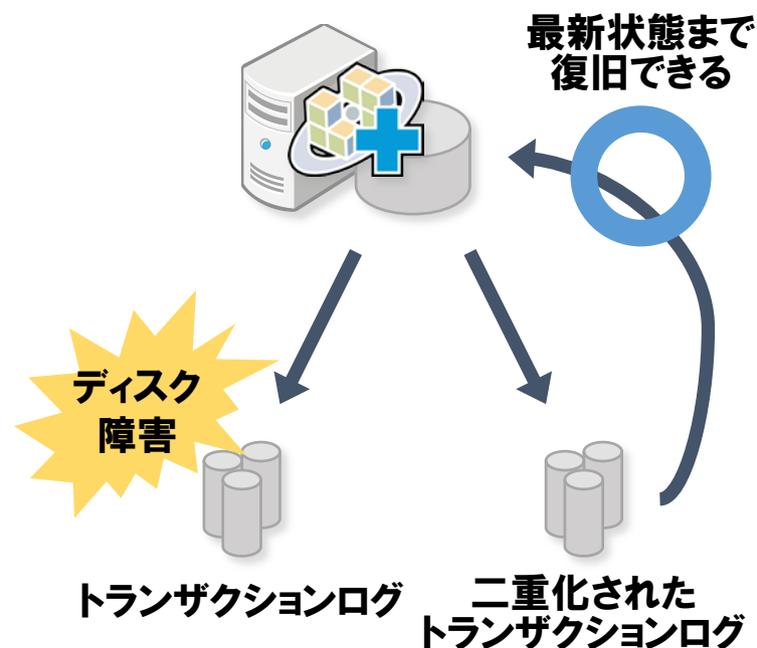


- トランザクションログを二重化して異なるディスクに格納
- トランザクションログとは
  - 異常終了時に復旧するのに必要な変更履歴を記録したもの
  - PostgreSQLでは一カ所にしか格納できない
- 片方のトランザクションログを失っても最新状態まで復旧できる

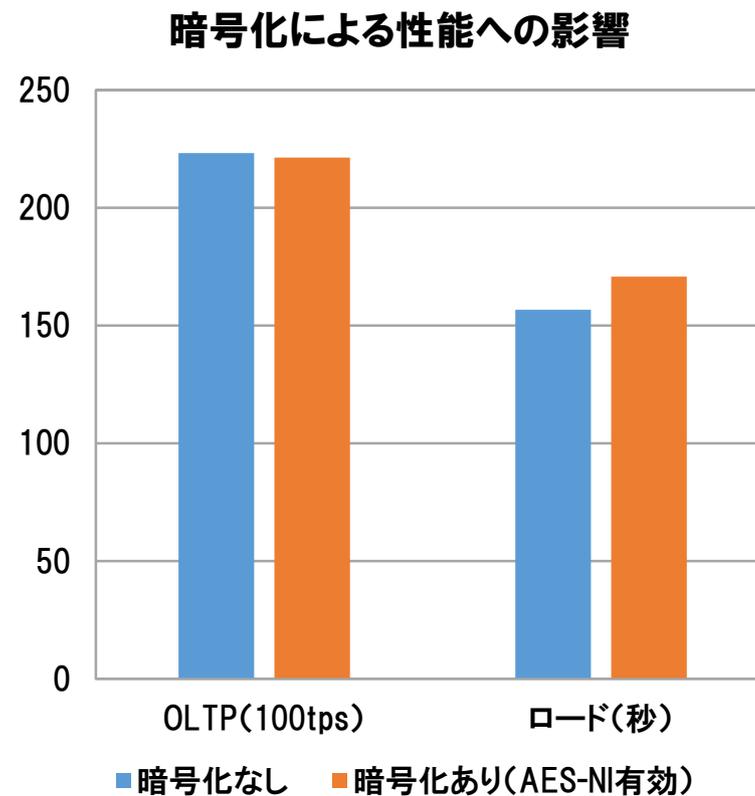
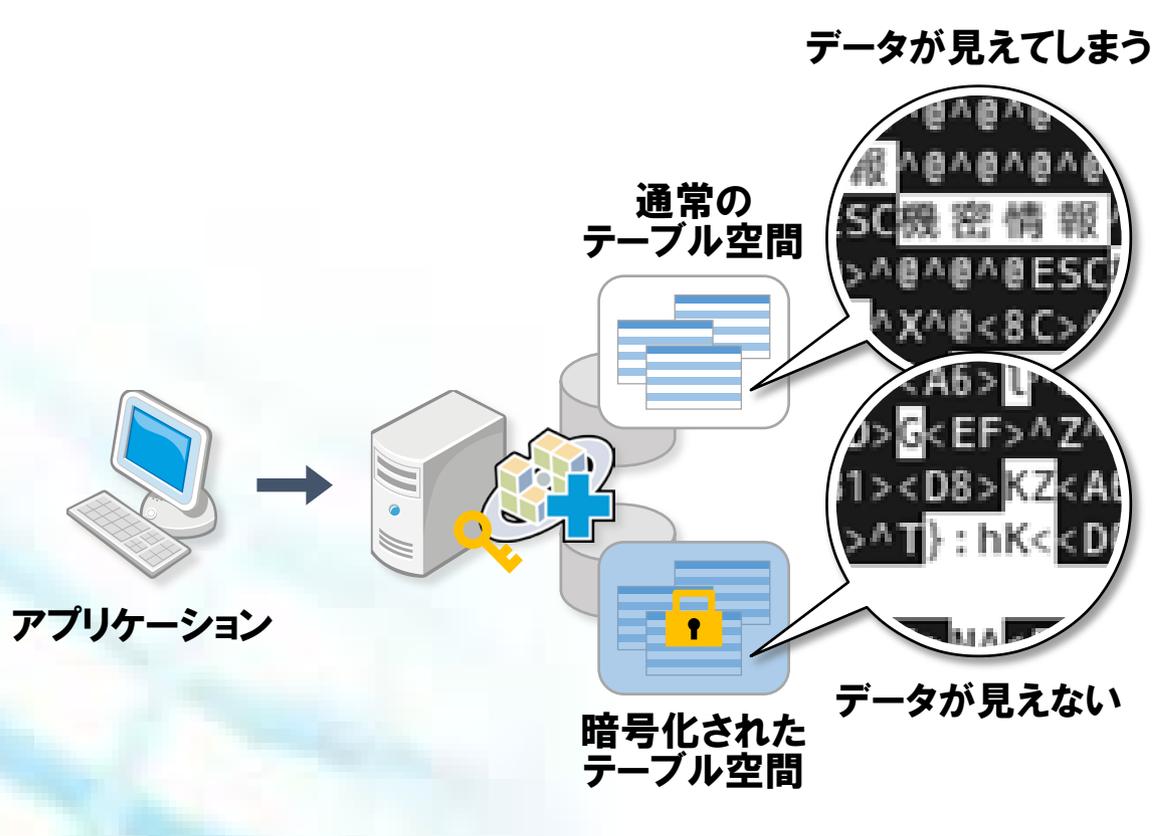
## PostgreSQLの場合



## PowerGres Plusの場合



- テーブル、インデックスはもちろん、バックアップ(≠ダンプ)、トランザクションログ、一時ファイルまで暗号化
  - 暗号化を意識する必要がなく、アプリケーションを修正しなくていい
  - 暗号化による性能への影響が小さく、とくにAES-NI対応のCPUではごくわずか

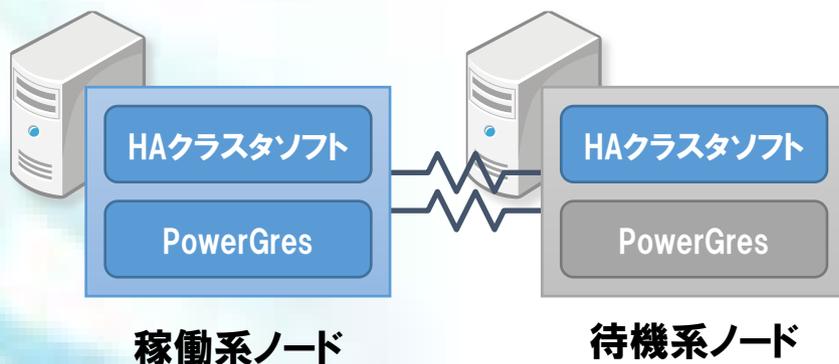


# PowerGres HAのご紹介

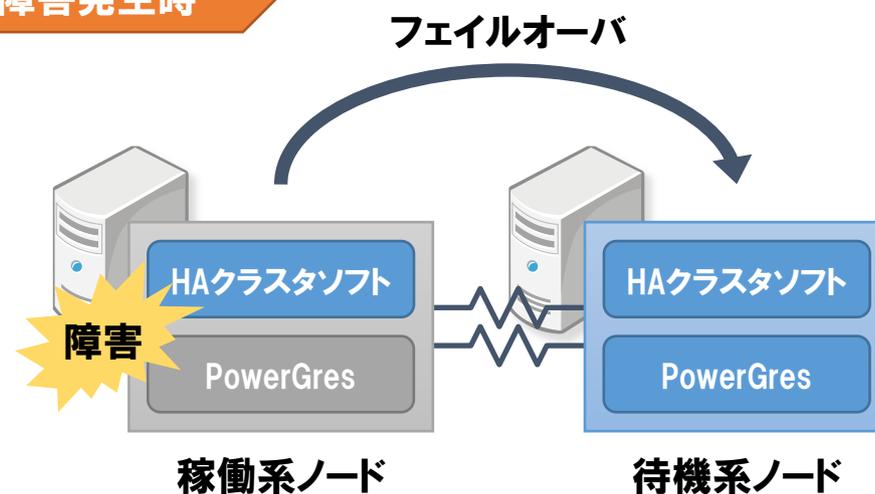
- HA=High Availability(高可用性)
- HAクラスタソフトでPowerGresの状態を監視し、障害を検知するとフェイルオーバーしてサービスを継続
  - ・サービスの停止時間を短くできる(稼働率99.99%)
  - ・アプリケーションを修正しなくていい
- 商用のLifeKeeperとCLUSTERPRO、オープンソースのPacemakerに対応



正常稼働時



障害発生時



- 待機系サーバへのデータの引き継ぎには、共有ディスク、データレプリケーションを選べる(Pacemaker版はデータレプリケーションのみ)

## ■ 共有ディスク構成

ネットワークを通じて複数のサーバでマウントできる共有ディスクにデータを格納

- 性能への影響がない
- ✗ 共有ディスクが必要
- ✗ 共有ディスクが壊れるとデータが失われる



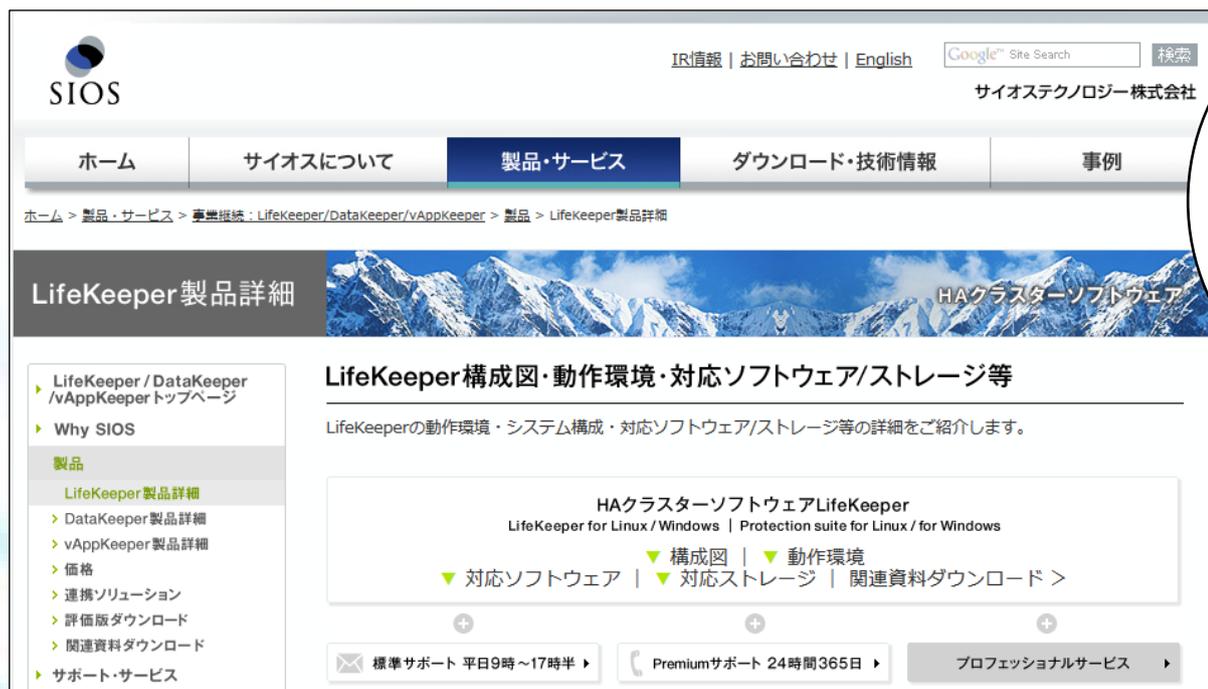
## ■ データレプリケーション構成

稼働系サーバのデータをネットワークを通じて待機系サーバにレプリケーション

- 既存のサーバを使える
- ✗ レプリケーションの影響で更新性能が10数%程度下がる



- PowerGres + LifeKeeper
- LifeKeeperとは
  - SIOS社のHAクラスタソフト
  - GUI管理ツールが分かりやすく使いやすい
- 24時間365日のサポートも提供



LifeKeeper 製品詳細

LifeKeeper構成図・動作環境・対応ソフトウェア/ストレージ等

LifeKeeperの動作環境・システム構成・対応ソフトウェア/ストレージ等の詳細をご紹介します。

HAクラスターソフトウェアLifeKeeper  
LifeKeeper for Linux / Windows | Protection suite for Linux / for Windows

▼ 対応ソフトウェア | ▼ 構成図 | ▼ 動作環境  
▼ 対応ソフトウェア | ▼ 対応ストレージ | 関連資料ダウンロード >

標準サポート 平日9時~17時半 ▶ Premiumサポート 24時間365日 ▶ プロフェッショナルサービス ▶

LifeKeeper対応ソフトウェア: [http://www.sios.com/products/bcp/lkdk/product/lifekeeper.html#anc\\_software](http://www.sios.com/products/bcp/lkdk/product/lifekeeper.html#anc_software)

- PowerGresリカバリキットを単体でSIOS社から提供開始
  - インシャルコストが下がってより導入しやすくなった
  - 単体でも購入できるようになって選択の幅が広がった
    - サポート窓口を一本化できるPowerGres HAのメリットは今もなお健在

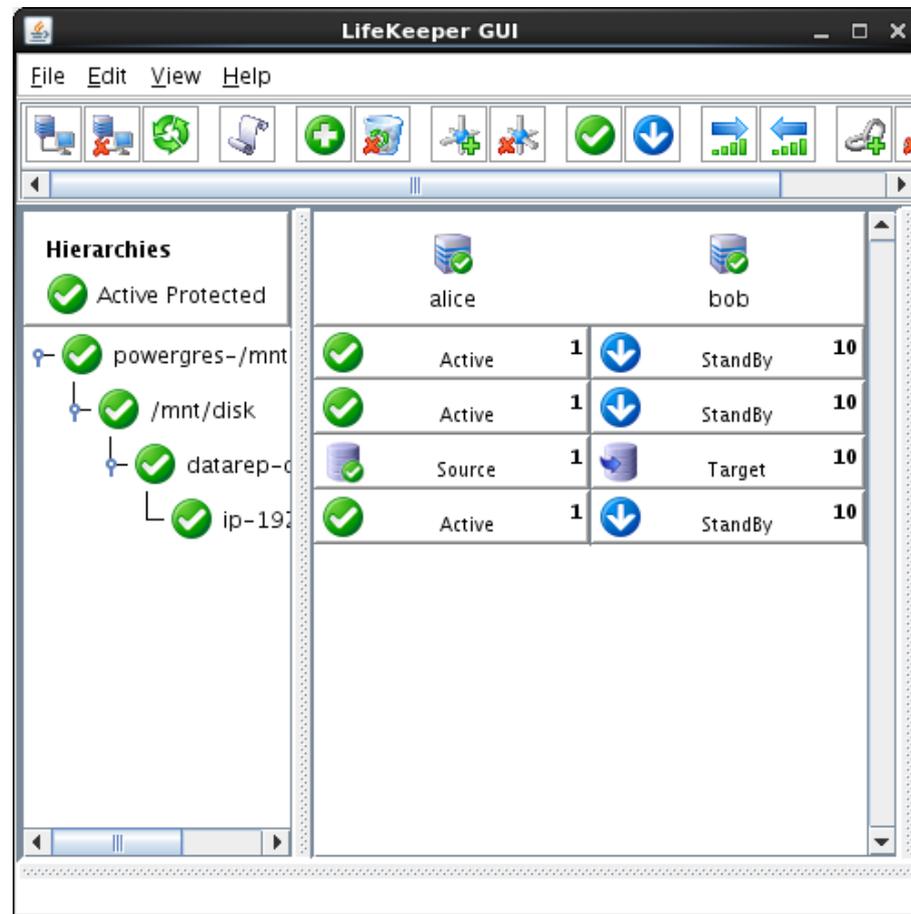
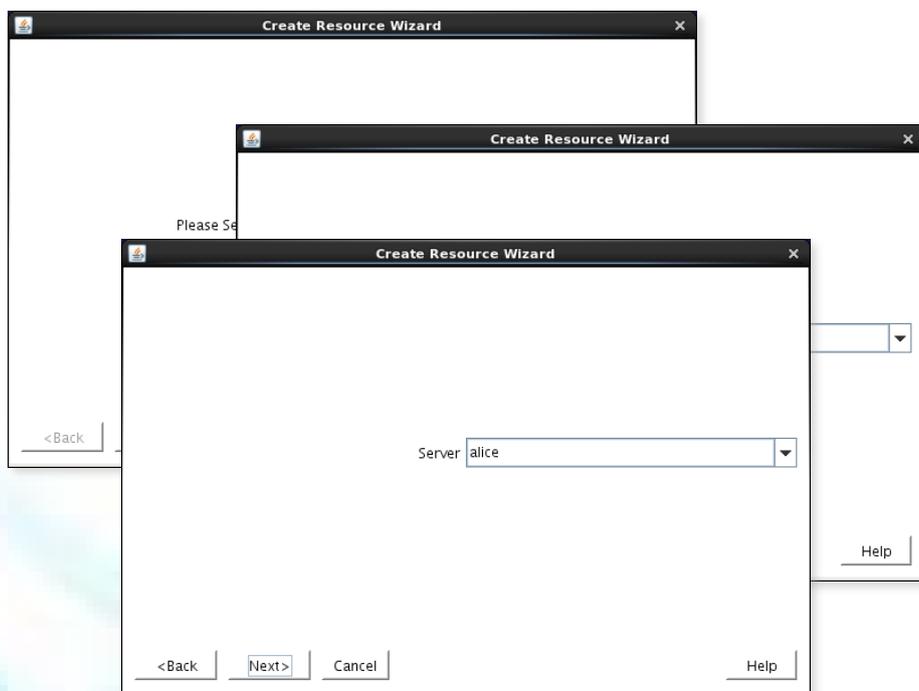



The screenshot shows the SIOS website with a navigation menu and a news article titled "LifeKeeper for Linux v8.2 リリースのご案内". The article text includes: "Linux v8.2をリリースいたしましたので、ご案内させていただきます。" and "ホームを新たにサポートしました。".

■□■ SRA OSS社のPowerGres on Linux用 Recovery Kitのご提供を開始いたしました。■□■  
 なお、本Generic ARKスクリプト自体は無償でご提供いたしますが、ご利用に際しては保守をご購入いただく必要がございます。PowerGres on Linux Recovery Kitの入手については弊社営業部までお問い合わせください。

LifeKeeper for Linux v8.2リリースのご案内: [http://i.sios.com/products/bcp/lkdk/info/lk4\\_lv8.2.html](http://i.sios.com/products/bcp/lkdk/info/lk4_lv8.2.html)

- LifeKeeper GUI
- GUI管理ツールでHAクラスタの導入、運用も簡単



## ■ PowerGres + CLUSTERPRO

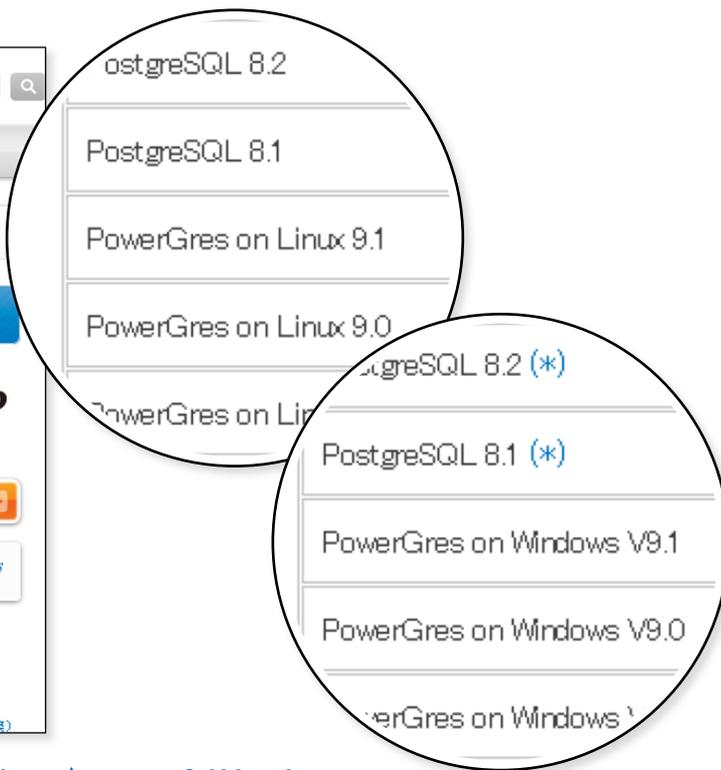
**CLUSTERPRO**

## ■ CLUSTERPROとは

- NEC社のHAクラスタソフト
- 日本を含むアジア・パシフィックでシェアNo.1
- SCSIリザベーションを使わないのでストレージを選ばない



The screenshot shows the NEC website's product page for CLUSTERPRO X 3.1 for Linux. The page title is "CLUSTERPRO X 3.1 for Linux 監視オプション". The main content area lists various agents: Database Agent, Internet Server Agent, Application Server Agent, File Server Agent, Java Resource Agent, and System Resource Agent. A note states that the monitoring option is supported for IBM POWER editions of Database Agent (Oracle, DB2, PostgreSQL). A sidebar on the left lists product series and prices, including "CLUSTERPRO X 3.1" and "監視オプション (Linux)".



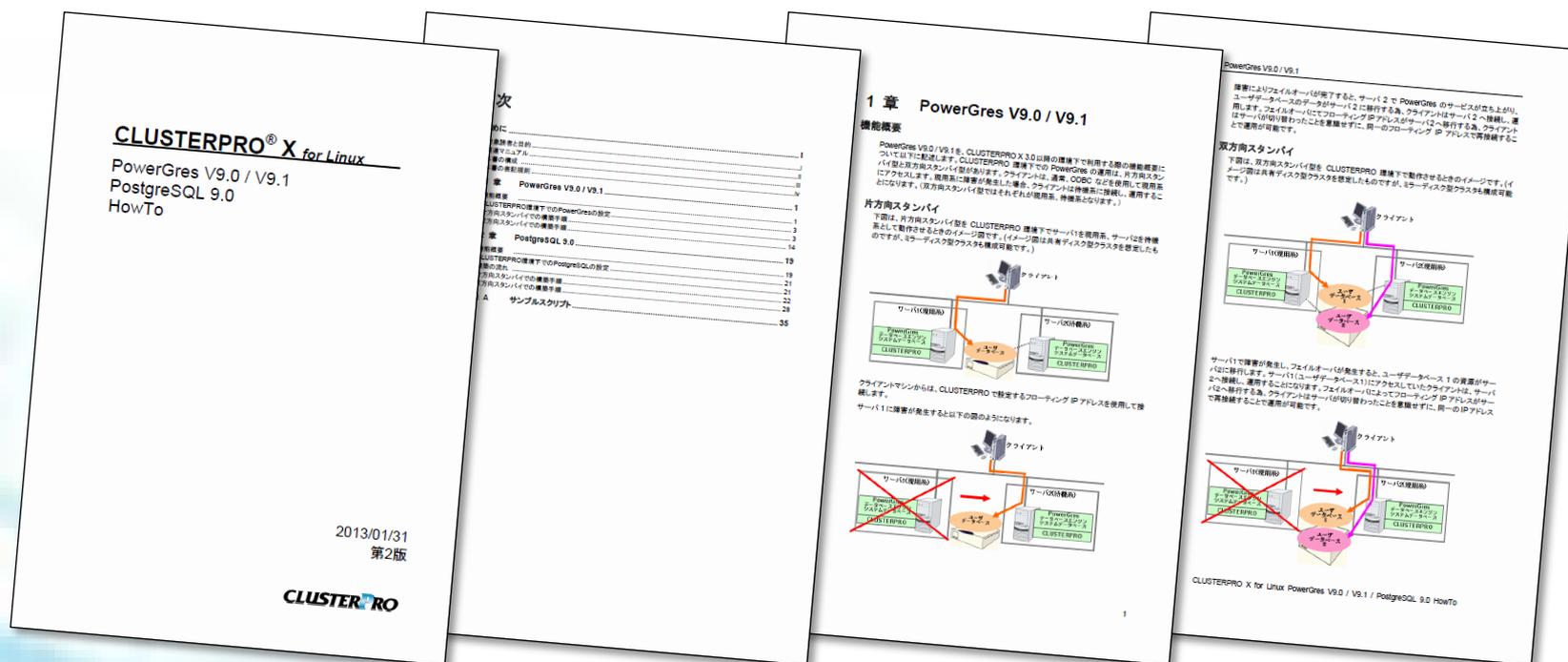
Two overlapping circles highlight supported database and OS combinations. The top circle lists: PostgreSQL 8.2, PostgreSQL 8.1, PowerGres on Linux 9.1, and PowerGres on Linux 9.0. The bottom circle lists: PostgreSQL 8.2 (\*), PostgreSQL 8.1 (\*), PowerGres on Windows V9.1, and PowerGres on Windows V9.0. The asterisk (\*) likely indicates a specific configuration or limitation.

CLUSTERPRO X 3.1 for Linux監視オプション: [http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/linux/agent\\_x31l.html](http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/linux/agent_x31l.html)

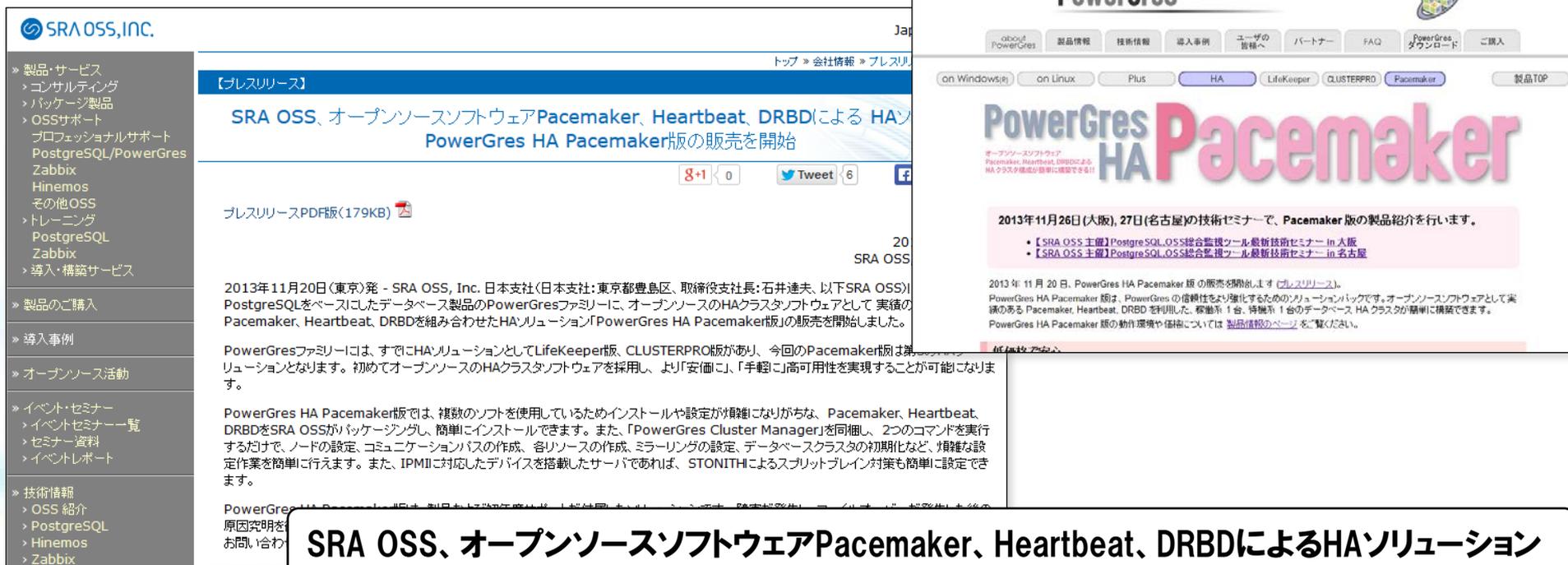
CLUSTERPRO X 3.1 for Windows監視オプション: [http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/windows/agent\\_x31w.html](http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/windows/agent_x31w.html)

## ■ NEC社がCLUSTERPROを使ってPowerGresのHAクラスタを構築するためのガイドを公開

- CLUSTERPRO X 3.1 / 3.0 for Linuxソフトウェア構築ガイド
  - ➔ [http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/linux/document/howto\\_x30.html](http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/linux/document/howto_x30.html)
- CLUSTERPRO X 3.x / 2.x / 1.0 for Windowsソフトウェア構築ガイド
  - ➔ [http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/windows/document/pp\\_x.html](http://jpn.nec.com/clusterpro/clp/windows/document/pp_x.html)



- PowerGres + Pacemaker for PowerGres
- オープンソースのHAクラスタソフトを採用し、PowerGres向けに機能を絞り、リーズナブルな価格で提供
- 24時間365日のサポートも提供



**【プレスリリース】**  
SRA OSS、オープンソースソフトウェアPacemaker、Heartbeat、DRBDによる HAソリューション  
PowerGres HA Pacemaker版の販売を開始

2013年11月20日(東京)発 - SRA OSS, Inc. 日本支社(日本支社:東京都豊島区、取締役支社長:石井達夫、以下SRA OSS)| PostgreSQLをベースにしたデータベース製品のPowerGresファミリーに、オープンソースのHAクラスタソフトウェアとして 実績のある Pacemaker、Heartbeat、DRBDを組み合わせたHAソリューション「PowerGres HA Pacemaker版」の販売を開始しました。

PowerGresファミリーには、すでにHAソリューションとしてLifeKeeper版、CLUSTERPRO版があり、今回のPacemaker版は別ソリューションとなります。初めてオープンソースのHAクラスタソフトウェアを採用し、より「安価に」、「手軽に」高可用性を実現することが可能になります。

PowerGres HA Pacemaker版では、複数のソフトを使用しているためインストールや設定が複雑になりがちな、Pacemaker、Heartbeat、DRBDをSRA OSSがパッケージングし、簡単にインストールできます。また、「PowerGres Cluster Manager」を同梱し、2つのコマンドを実行するだけで、ノードの設定、コミュニケーションパスの作成、各リソースの作成、ミラーリングの設定、データベースクラスタの初期化など、複雑な設定作業を簡単に行えます。また、IPMIに対応したデバイスを搭載したサーバであれば、STONITHによるスプリットブレイン対策も簡単に設定できます。

2013年11月26日(大阪)、27日(名古屋)の技術セミナーで、Pacemaker版の製品紹介を行います。

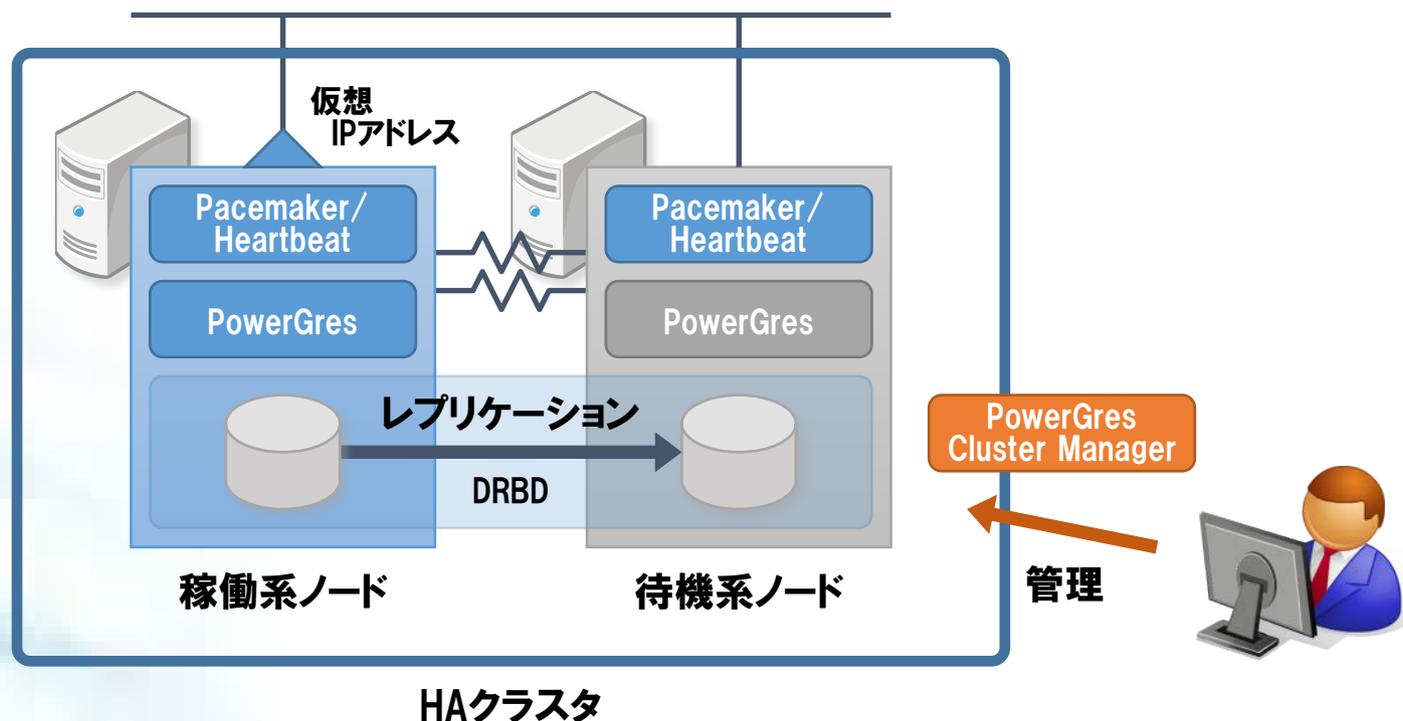
- 【SRA OSS 主催】PostgreSQL OSS総合監視ツール最新技術セミナー in 大阪
- 【SRA OSS 主催】PostgreSQL OSS総合監視ツール最新技術セミナー in 名古屋

2013年11月20日、PowerGres HA Pacemaker版の販売を開始します(プレスリリース)。  
PowerGres HA Pacemaker版は、PowerGresの信頼性をより強化するためのソリューションパックです。オープンソースソフトウェアとして実績のある Pacemaker、Heartbeat、DRBD を利用した、稼働系1台、待機系1台のデータベース HA クラスタが簡単に構築できます。  
PowerGres HA Pacemaker版の動作環境や価格については [製品情報のページ](#) をご覧ください。

**SRA OSS、オープンソースソフトウェアPacemaker、Heartbeat、DRBDによるHAソリューション  
PowerGres HA Pacemaker版の販売を開始**

11/20プレスリリース: <http://www.sraoss.co.jp/company/press/2013/1120.php>

- HAクラスタの構築に必要なソフトをパッケージング
  - オープンソースのHAクラスタソフトPacemaker/Heartbeat
  - オープンソースのデータレプリケーションソフトDRBD
  - PowerGres独自のクラスタ管理ツールPowerGres Cluster Manager
- クラスタ管理ツールでHAクラスタを簡単にすばやくセットアップ



- PowerGres Cluster Manager = `pwg_clumgr` コマンド
  - HAクラスタの導入、運用を支援するコマンドラインツール

## ■ 実行例

- クラスタの初期化(`init-cluster`モード)

```
# pwg_clumgr init-cluster
```

```
Heartbeat 設定ファイルを作成しています...
```

```
syslog ファシリティを入力してください (local0 - local7) [local0]:
```

```
(省略)
```

```
Pacemaker が起動するのを待機しています..... 完了。
```

```
Pacemaker 設定を初期化しています...
```

```
完了。
```

- サービスの作成(`create-service`モード)

```
# pwg_clumgr create-service -t pgsqldb my_pgsqldb
```

```
pg_ctl コマンドのパスを入力してください [/opt/powergres91/bin/pg_ctl]:
```

```
psql コマンドのパスを入力してください [/opt/powergres91/bin/psql]:
```

```
(省略)
```

```
仮想 IP アドレスサービス "my_pgsqldb_ipaddr" を作成しています...
```

```
IP アドレスを入力してください: 192.168.137.100
```

```
ファイルシステムがマウントされるのを待機しています... 完了。
```

## ■ PowerGresウェブサイト

➔ <http://powergres.sraoss.co.jp/>

## ■ PowerGres体験記

具体的な手順を交えて実務に役立つ情報を紹介

➔ <http://powergres.sraoss.co.jp/s/ja/tech/exp/>

## ■ PowerGres評価版ダウンロード

すべての機能が60日間無償で試せる(PowerGres HAはお問い合わせください)

➔ <http://powergres.sraoss.co.jp/s/ja/download/download.php>

検索



オープンソースとともに



SRA OSS, INC.

URL: <http://powergres.sraoss.co.jp/>  
E-mail: [powergres-sales@sraoss.co.jp](mailto:powergres-sales@sraoss.co.jp)  
Tel: 03-5979-2701